ニコングループの事業活動とCSR 用語

ニコングループは、事業活動を通じて、社会の豊かな発展に貢献していくことを基本姿勢のひとつとしています。
各事業部門では、お客様の期待に対応するためのさまざまな取り組みを行っています。

精機カンパニー

情報社会の基盤を支える

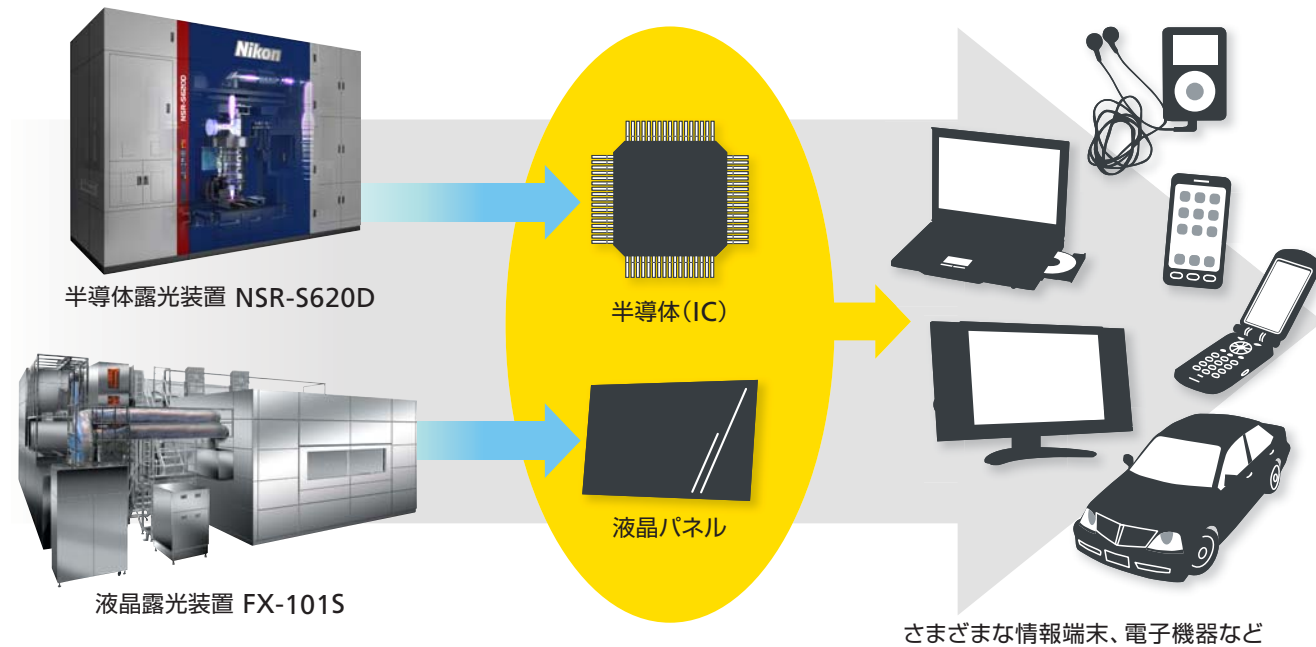
ニコン精機カンパニーは、半導体と液晶パネルの製造装置を通して、情報社会の進歩に貢献しています。

半導体露光装置 NSR-S620D

半導体(IC)

液晶パネル

液晶露光装置 FX-101S

さまざまな情報端末、電子機器など

情報社会と露光装置

短期間に大きな進歩を遂げる電子機器。それらは通信技術と相まって情報社会を私たちに身近なものとしました。生活を便利かつ快適に、情報をより早くより正確に、残しておきたい・伝えたいイメージをより鮮やかに美しくといったことが次々と実現されています。さらに、最近では大幅な省電力化が進み、電子書籍デバイスのように貴重な資源を損なわずに新聞や本を読むことも可能となっています。

これらの電子機器になくてはならないものが「半導体(IC)」と「液晶パネル」です。精機カンパニーは、半導体や液晶パネルの製造に不可欠な装置を開発・製造し、情報社会の進展に大きく貢献しています。

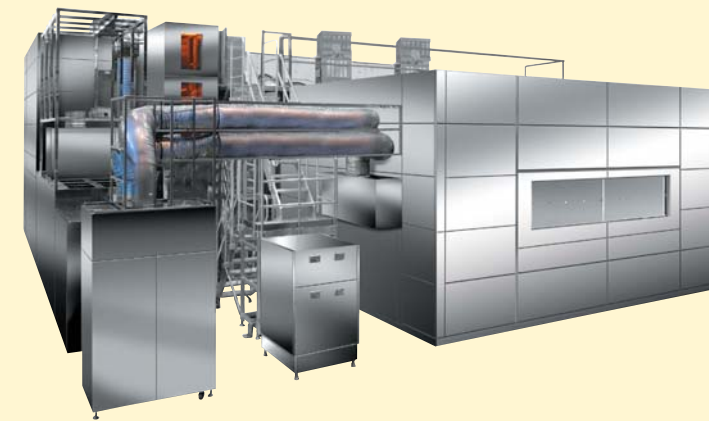
露光装置の役割

半導体露光装置、液晶露光装置は、半導体(IC)や液晶パネルの回路を投影露光技術により、シリコンウェハーや硝子プレートに精密に焼き付ける装置です。精機カンパニーでは、半導体(IC)の微細化や液晶パネルの大型化・回路の微細化に対応する最先端の装置を開発・生産しています。半導体(IC)の微細化は省電力化や製品の小型化、省資源化につながります。

ニコンの最先端の半導体露光装置はナノメートル(10億分の1m)単位の回路形成を可能にしています。液晶パネルはブラウン管に比較して大幅に省電力化されていますが、より微細な回路形成によってさらなる省電力化が可能です。また、有機ELのように液晶よりも原理的に一層省電力化が図られたディスプレイもニコンの液晶露光装置によって製造されています。

製品での取り組み(お客様満足・環境)

お客様の期待と環境に対応した開発をしていきます

液晶露光装置FX-101S

環境対策上の特徴
●**消費電力効率 用語 の向上** 第8世代のプレートに対応するFX-85Sと比較して、装置の大型化にもかかわらず同等レベルを維持(電力あたりの露光可能面積を考慮しニコン基準で算定)
●**鉛フリーはんだ** 新規基板を100%鉛フリー化
●**オゾン層保護** 温調用および空調用冷凍機にオゾン破壊係数(ODP)がゼロの新冷媒(HFC)を採用
●**PVC(ポリ塩化ビニル)削減** PVCを使用するケーブルの削減を推進

FX-101Sは、第10世代と呼ばれるおよそ3m角の大型の硝子プレートに対応した、超大型の露光装置です。

これまでの露光装置は、「プレートのサイズが拡大する場合はそれに比例して装置も拡大する」という発想でした。しかし、そのままでは、第10世代に対応する装置は面積比で従来製品の1.6倍以上にもなってしまい、重量増も招きます。そこで、「限界までコンパクト・軽量に」をコンセプトとした開発をスタートさせました。

その結果、設置面積を第8世代対応製品(FX-85S)と同等程度にとどめることができ、さらに、できる限りコンパクト化に努めることにより、使用部材の削減による軽量化にも大きく貢献することにつながりました。

FX-101Sは、従来機種と比較して生産性を5割以上向上した最新鋭機です。ニコンならではの光学技術による性能に加え、32〜70インチクラスの液晶パネル量産においては世界最高の生産効率を発揮します。また、100インチを超える液晶パネルにおいても高い生産性での量産が可能です。

これからも培った技術力で、お客様のニーズと環境に対応した製品開発に努めていきます。

(株)ニコン
精機カンパニー
液晶露光装置事業部
第一開発部第二開発課
渡辺智行

製品のエコ 半導体露光装置NSR-S620D

高精度と高スループットを両立させるプラットフォームを搭載し、二重露光により微細な回路を形成するダブルパターニングを実現するArF液浸スキャナーです。

環境対策上の特徴
●**消費電力効率の向上** 1ウェハーあたりで消費する装置の電力(エネルギー)量削減を推進
●**鉛フリーはんだ** 新規基板の鉛フリー化を徹底
●**六価クロムフリー** 表面処理工程における六価クロム使用を全廃
●**エコガラス使用** 光学系にエコガラスの使用を徹底
●**オゾン層保護** 温調および空調装置にオゾン破壊係数(ODP)がゼロの新冷媒(HFC)を採用

映像カンパニー

映像文化の発展に寄与する

ニコン映像カンパニーはカメラとレンズを提供するだけでなく画像共有・保存サービスの提供など、映像にかかわる活動を多角的に展開することで、お客様への新たな価値を創造し、写真文化の発展に貢献しています。

カスタマーサポートの充実

映像カンパニーでは、「お客様満足度の最大化」を常に意識して、質の高いサービスを提供できるように、さまざまな取り組みを進めています。ニコン製品を通じ、また、広告、サービスなどを通じてお客様とのつながりをもつとともに、お客様の声を直接聞けるカスタマーサービス部門を設置することで、常に「お客様の求めるもの」の把握に努めています。

また、世界中の多くのお客様に製品を身近に感じていただけるよう、サービス施設やダイレクトタッチポイント（お客様窓口）などを増設しています。

さらに、サービスレベルの向上を図るため、各国の拠点からサービス責任者を集めた「サービス拠点会議」を年2回開催し、世界共通目標の設定や進捗確認のほか、最新の情報交換を行い、成功例の共有化や問題点の改善に取り組んでいます。

これらの取り組みの結果、ニコンは「日経ビジネス」誌の「2010年版アフターサービス満足度ランキング」において、過去11年間で7度目となる第1位を受賞しています。

お客様の声を活かすサイクル

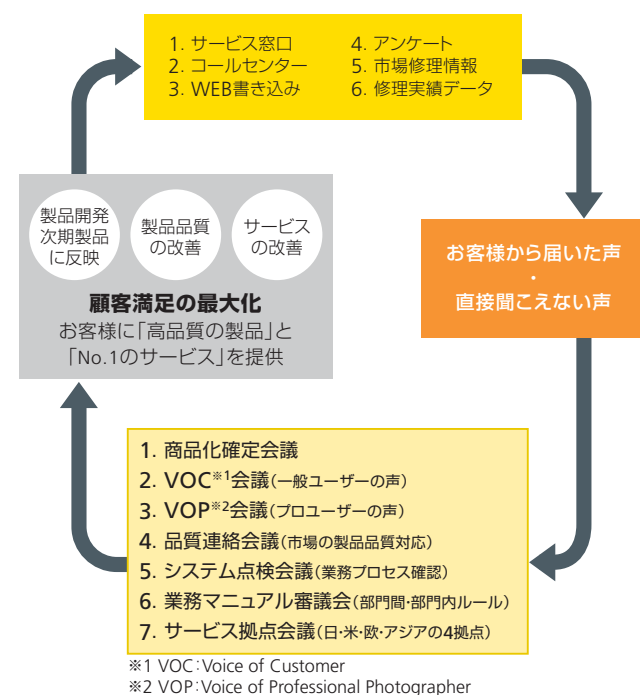
1. サービス窓口
2. コールセンター
3. WEB書き込み
4. アンケート
5. 市場修理情報
6. 修理実績データ

お客様から届いた声・直接聞こえない声

1. 商品化確定会議
2. VOC※1会議（一般ユーザーの声）
3. VOP※2会議（プロユーザーの声）
4. 品質連絡会議（市場の製品品質対応）
5. システム点検会議（業務プロセス確認）
6. 業務マニュアル審議会（部門間・部門内ルール）
7. サービス拠点会議（日・米・欧・アジアの4拠点）

製品開発 次期製品に反映／製品品質の改善／サービスの改善

顧客満足の最大化
お客様に「高品質の製品」と「No.1のサービス」を提供

※1 VOC：Voice of Customer
※2 VOP：Voice of Professional Photographer

進化するコミュニケーション

お客様にご購入いただいた商品の機能を十分に使いこなしていただけるよう、通常の取扱説明書に加え、短時間で商品操作を効率よく理解できることを主眼とした、新たな取り組みも始めています。

D3000およびD3100に搭載されている「ガイドモード」は、お客様が期待する撮影結果を、多様な使用シーンを想定して設定された質問項目から選択していくことで、カメラが自動的に最適な撮影設定を行います。これにより、お客様の撮影条件設定の煩わしさを、大幅に軽減します。この機能が評価され、D3000は「日本マニュアルコンテスト2010」にて「最終審査委員特別賞」を、さらにD3100はドイツ・ハノーバー工業デザイン協会の「iFコミュニケーションデザイン賞」を受賞しました。

また、「デジチューター」は、ニコンの一眼レフを対象とした、ウェブサイトからダウンロードできる「見て聞くマニュアル」です。美しい動画映像とステップ・バイ・ステップの解説で、操作の基本からハイレベルな機能までをご紹介します。

さらに、撮影したデジタル写真を家族や友人と共有できる画像共有・保存サービスの「my Picturetown」や、誰でも簡単に写真を公開できるオンラインアルバムサービスの「ニコン　オンラインギャラリー」もお客様の豊かなフォトライフをサポートしています。

お客様の使いやすさを追求して設計されたD3000の操作パネル

サービスでの取り組み（お客様満足）

お客様ひとりひとりに合ったサービスを提供します

ニコンプラザ新宿

（上）商品情報が検索できるタッチパネル
（左）リニューアルされたニコンプラザ新宿

ニコンプラザ新宿では、商品説明や修理、写真教室、写真展示など、さまざまなサービスを行っており、多くの方にご利用いただいています。2010年秋にエコに配慮したリニューアル改装を実施、LED照明を積極的に採用した結果、電力消費量は40％以上削減され、室内照明の色温度も変化できるようになりました。また、移動可能な大型ショーケースにはインターネット接続のタッチパネルも組み込まれており、お客様に最新の製品情報を自分のペースで自由に見ていただいてから、その製品を実際に触っていただくことができます。

このプラザ内にある新宿サービスセンターには、毎日約600名が訪問されます。お客様と対面し、お話を伺う中には、さまざまなご相談、ご要望、また時には厳しいご意見をいただくこともありますが、我々は、「お客様の声はすべてサービス向上のためのチャンス」ととらえており、お客様の要望を、時間をかけながら可能な限り理解し、次に何をご提案できるかを考えます。ニコン製品がお客様の生活に楽しさを生み出し、ニコン製品を使用することで安心と信頼を感じていただけるよう、これからもお客様の声に耳を傾けていきます。

ニコンプラザ新宿は、訪問されるお客様に気持ち良い時間を過ごしていただけることを第一に運営しています。ぜひ、皆様も一度お立ち寄りください。

（株）ニコンイメージングジャパン
新宿サービスセンター
千葉英一

製品のエコ

COOLPIX S3000シリーズ

発売年	機種名	CCD有効画素数	レンズ	電池寿命※
2009年	COOLPIX S220	10Mpixel	光学3倍ズーム	**約180枚**
2010年	COOLPIX S3000	12Mpixel	光学4倍ズーム	**約220枚**
2011年	COOLPIX S3100	14Mpixel	光学5倍ズーム	**約220枚**

※電池寿命測定方法を定めたCIPA規格による。

機能性とデザイン性を両立した薄型スタイリッシュモデルとしてご好評をいただいているSシリーズは、ボディの厚さを抑えながら、画素数向上、レンズのズーム倍率の向上、高速化、高感度化など、機能向上を実現しています。このような機能向上は電力消費が大きくなる要因となるため、効率のよい電源システム、シーケンスの設計が欠かせません。最新機種COOLPIX S3100は、画像数、ズーム倍率などを向上しつつも、従来機種同等以上の電池寿命性能を実現しています。

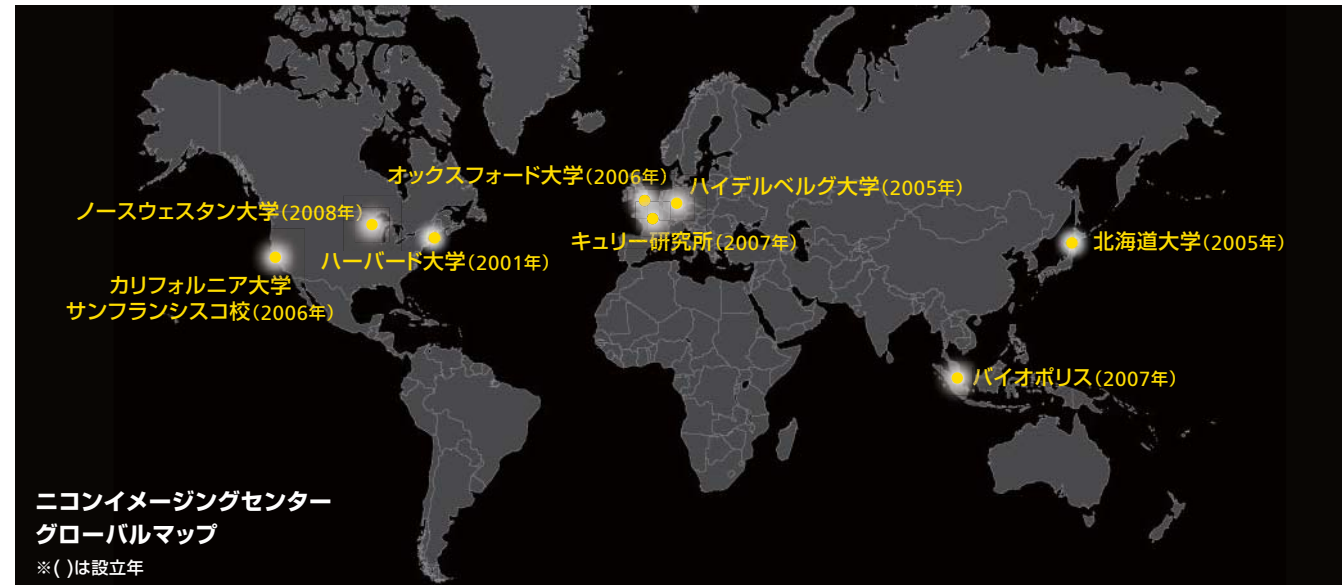
また、従来はLi-ion二次電池を充電するため、充電器と電源ケーブルがカメラに同梱販売されていました。S3000／S3100では、USB充電方式を採用することにより、電源プラグ一体型の充電用ACアダプタとUSBケーブルを用いたカメラ内での電池充電が可能となり、同梱物の削減、PVC使用量の削減を実現しています。梱包箱の小型化にも取り組んでおり、最新機種COOLPIX S3100の梱包箱は、S3000に対して約25％の容積削減を達成しています。

インストルメンツカンパニー

科学の進化を後押しする

ニコンインストルメンツカンパニーは、顕微鏡、測定機および半導体検査装置の最先端のニーズに応えた製品開発を通じて、バイオサイエンス分野や産業機器分野の発展に貢献しています。

ノースウェスタン大学(2008年)
オックスフォード大学(2006年)
ハイデルベルグ大学(2005年)
キュリー研究所(2007年)
ハーバード大学(2001年)
北海道大学(2005年)
カリフォルニア大学
サンフランシスコ校(2006年)
バイオポリス(2007年)

ニコンイメージングセンター
グローバルマップ
※( )は設立年

研究と教育に貢献する「ニコンイメージングセンター」

インストルメンツカンパニー製品の使用範囲は非常に多岐にわたり、医学やバイオテクノロジーなどの研究分野から製薬、電子部品、自動車部品などの産業分野にいたっています。ニコングループは、多様な新発見ならびにお客様ニーズに応えるべく、新しい製品や新イメージング技術の開発を進めています。

また、最新の顕微鏡システムを研究や教育の現場に提供することで、バイオサイエンスの発展に貢献しています。この一環として、ニコンは、世界の著名な大学や研究所と協力し、世界各国のサイエンスキャンパスに「ニコンイメージングセンター」の設立を進め、研究者の大いなる成功と成果を支えました。

現在、米国3カ所、日本・アジアに2カ所、ヨーロッパ3カ所の計8カ所にある同センターは、各研究室に隣接するよう、研究機関内に設置されています。研究機関のニーズを満たすため、大学主導で運営される一方、ニコンは顕微鏡のショールームとして、さらには研究者やニコン社員の教育トレーニングの場としても使用することができるようになっています。

ハーバード大学内のイメージングセンター

パートナーシップにより「研究」と「製品」の発展を

同センターでは、多くの研究者や将来の研究リーダーが、ニコンの最先端の顕微鏡システムである共焦点レーザー顕微鏡システムや研究用倒立顕微鏡「エクリプスTi」などに慣れ親しんでいます。また、それが顕微鏡原理への理解を深め、高度なアプリケーションを発見することにもつながっており、この機材を用いて行われた研究は、160を超える研究論文に引用されています。

同センターでは、製品の性能や要望、研究の検証に関する情報を、使用者、センタースタッフおよびニコンのスペシャリストの間で共有しており、新しいアプリケーションや要望を察知する貴重な機会ともなっています。

物流での取り組み(環境)

輸送時のCO_2排出量削減を推進していきます

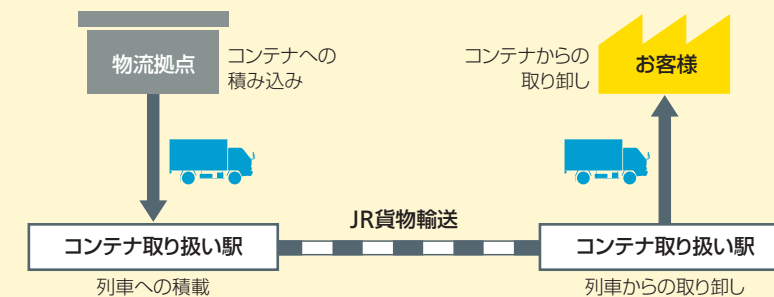
モーダルシフト

インストルメンツカンパニーでは、物流部門における環境負荷を軽減するため、これまで梱包簡素化、梱包資材のエコ化、リユースなどを実施してきました。そして全社的に環境への意識が高まる中、2009年3月期よりモーダルシフトを開始し、輸送時のCO_2の排出量削減にも取り組み始めました。モーダルシフトとは、CO_2の排出量が少なく、エネルギー効率の高い大量輸送機関である鉄道や内航海運などを活用することです。特に鉄道輸送は最も環境負荷が少ないといわれています。インストルメンツカンパニーでは、通常、国内のお客様への商品配達にはトラック(混載便)を使用しています。また、これまで顕微鏡・測定機のまとまった出荷は、貸し切りトラックで行っていました。しかし、これらの一部をJR貨物のコンテナを利用した鉄道に切り替えました。

コンテナの手配は、トラックより時間がかかるため、納期にゆとりがないと利用することができません。また、出荷量、エリアなどの条件を満たすことが必要です。さらに、条件に合った場合でも、個々のお客様の状況などにより実施できないことがあります。このように、課題も多くありますが、開始当初に比べて営業部門の理解も深まり、モーダルシフトが可能な出荷の事前情報を入手できるケースが増えたことにより、利用可能性が広がりました。この結果、2011年3月期は、18件の目標に対し、実績16件、延べ輸送距離約9,564km、約1.6トンのCO_2排出量を削減しました。

このほか、中国生産分の顕微鏡を輸入する際、海上輸送を定期利用しています。中国出荷から倉庫到着まで2週間程度かかるため、急ぎの場合は航空便による輸送を行っていましたが、2010年3月期より、高速船と、国内では鉄道を利用する方法を加えたことにより、スピードを確保しつつ、CO_2排出量の削減が可能となりました。

今後も引き続き利用件数を増加させ、物流部門における輸送時のCO_2排出量削減に貢献していきたいと考えています。

物流拠点
コンテナへの積み込み
コンテナからの取り卸し
お客様
JR貨物輸送
コンテナ取り扱い駅
列車への積載
コンテナ取り扱い駅
列車からの取り卸し

(株)ニコン
インストルメンツカンパニー
経営管理部
物流推進課マネジャー
中本典明

製品のエコ

完全非接触マルチセンサー3D計測システム HN-6060(2010年12月発売)

非接触で高速・高精度・高密度に測定データを取得できる三次元測定装置です。12万ポイント／秒で測定データを取得できるため、従来の接触式三次元測定機に比べ、極めて短時間で高密度な測定を可能にしました。さらに、輪郭形状測定機・粗さ計などの複数の測定機を必要とした複雑形状の被検物も、一度の測定でカバーすることができるため、より一層の効率向上が果たせます。

また、うねり成分など、従来検出できなかった情報を可視化することにより、製品性能の向上(自動車の燃費向上など)や製造工程の効率化に貢献することが期待されます。

環境対策上の特徴
●**六価クロムフリー** 六価クロム使用を全廃
●**エコガラス 用語 使用** 100%エコガラスを使用

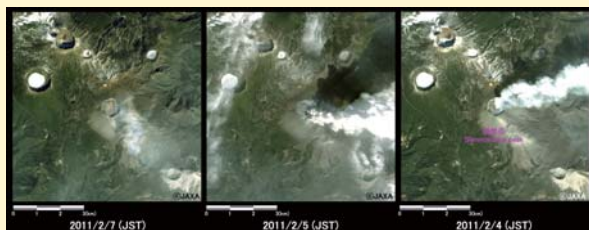
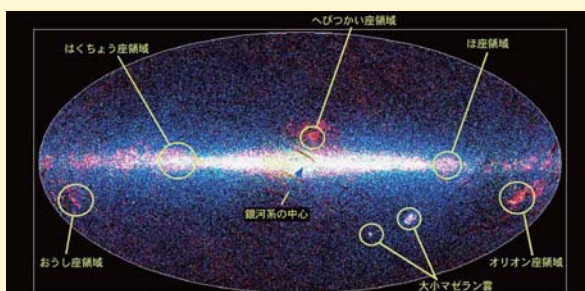
カスタムプロダクツ事業部

専門領域の高度な期待に応える

ニコンカスタムプロダクツ事業部は、使用目的に応じて、性能の検討から設計・製造までを社内の他部門と協力し合い、ニコンのコア技術を最大限に生かしてお客様のご要望にお応えするとともに、技術進展に貢献しています。

研究開発での取り組み(品質・お客様満足)

最先端技術で宇宙への夢を実現しています

AVNIR-2／あかり搭載の大型赤外線望遠鏡

(上)陸域観測技術衛星「だいち」
(下)「だいち」で撮影された霧島山噴火

(上)赤外線天文衛星「あかり」
(下)「あかり」の天体観測情報を集めた赤外線天体カタログ
写真提供：宇宙航空研究開発機構(JAXA)

宇宙光学系製品には、人工衛星に搭載する光学系と、地上で使用する天体観測用の機器などがあります。人工衛星の光学系は、宇宙空間で使用する反射型の望遠鏡が代表的です。その望遠鏡には、地球や月の表面を見るためのもの、深宇宙といわれる遠い宇宙を観測するためのものなどがあります。そのほか、地上に設置して天体を観測する望遠鏡や観測機器などもあります。

2006年1月に打ち上げられた陸域観測技術衛星「だいち」(2011年5月に運用終了)には、ニコンの高性能可視近赤外放射計2型(AVNIR-2)が搭載されました。観測結果は、地図作製、地球観測、災害状況把握、資源探査などに活用されています。東日本大震災では、被災地の観測画像を提供し、政府の情報集約活動に貢献しました。また、「霧島山」(新燃岳)噴火の緊急観測において、噴火の様子もとらえています。

2006年2月に打ち上げられた赤外線天文衛星「あかり」にも、口径67センチの大型赤外線望遠鏡の反射光学系が搭載されました。「あかり」は、日本初の本格的な赤外線天文衛星で、星や銀河の誕生や進化、最期などの謎を調べます。2010年、「あかり」の観測結果から、「赤外線天体カタログ」が作成され、全世界に公開されました。

今後も地球レベルの災害防災対策や環境保護に役立つ観測や、太陽系の他の惑星の探査や宇宙の起源にかかわる研究に貢献していきたいと思います。

そのために、技術に対する信頼性を向上させるよう、日々努力していきます。

(株)ニコン
カスタムプロダクツ事業部
開発部第二開発課
江崎龍彦

グループ会社（ニコンビジョン）

自然と人との接点を社会に提供する

ニコンビジョンは、双眼鏡やフィールドスコープ、携帯型実体顕微鏡などの製品の製造・開発、販売を通して、人々が気軽に自然を観察・学習できる機会を提供し、また環境分野の研究の発展にも貢献しています。

製品での取り組み（社会貢献・環境）

環境配慮型製品で次世代への環境教育に貢献しています

ネイチャースコープ ファーブルシリーズ

ネイチャースコープファーブルフォトEX

環境対策上の特徴
●**植物原料プラスチックの使用** ボディ部材5点に植物原料プラスチックを使用
●**容易なリサイクル** 対象となるすべての樹脂部品（25グラム以上の樹脂部品）に使用材料を表示（ISO11469）
●**有害物質の削減** ニコングリーン調達 用語 基準および欧州RoHS指令 用語 に100%適合
●**エコガラス 用語 使用** 100%エコガラスを使用

イベントで昆虫を観察する子どもたち

「ファーブル」で見る沖縄シロスジコガネ

ネイチャースコープ「ファーブル」シリーズは、2001年に発売以来、子どもから大人まで幅広い世代の方々に親しんでいただいている製品です。最大の特徴は、野外で昆虫や植物の細部までを、両眼で、立体的に観察ができる点です。さらに、機種によってはコンパクトデジタルカメラやデジタル一眼レフカメラを接続し、観察画像の撮影もできます。

中でも、「ファーブル」や「ファーブルミニ」のシンプルな機種は、多くの小・中学校で理科学教育の教材として採用いただいており、野外授業などで、児童・生徒が自然の中のミクロの世界を手軽に観察できる機会を提供しています。また、ニコングループが参加するさまざまな環境イベントなどにもファーブルシリーズを機材提供しており、子どもたちが生物多様性 用語 を学ぶ現場をサポートしています。

2009年からは、画像撮影ができる「ファーブルフォト／フォトEX」もシリーズに加わりました。これらのラインナップで、今後ますます注目される自然・環境分野の研究において、調査、記録に貢献しています。

ファーブルフォト／フォトEXでは、植物原料プラスチックや、エコガラス、鉛フリーはんだなどさまざまな環境に配慮した原料・素材を使用しています。

製品に使われる、これらのさまざまな原料や素材に有害物質が混入して含まれていないかをチェックするのが有害物質管理です。有害物質管理の難しいところは、製品を見ても触っても有害物質が含有しているかわからないところです。チェックには、蛍光X線分析器や簡易化学反応試験、精密分析、書類審査などを経て評価を下します。

技術革新とともに、新しい部品や素材を使う機会も増えており、その度に評価が必要となります。また、製造工程において有害化学物質の管理体制が機能しているかどうか、確認することも重要な作業です。

試行錯誤の繰り返し、地道な作業の積み重ねですが、ニコン製品を安心して使っていただくため、これからもしっかりと取り組んでいきます。

（株）ニコンビジョン
品質技術部
仲村英雄